نشریه اقتصاد و توسعه کشاورزی
جلد ۳۴، شماره ۳، پاییز ۱۳۹۹، ص. ۲۷۳-۲۵۹

Journal of Agricultural Economics and Development
Vol. 34, No. 3, Fall 2020, p. 259-273

مقاله علمی-پژوهشی

عوامل مؤثر بر اشتغال زارعین به فعالیت‌های خارج از مزرعه و تأثیر آن بر برابری درآمد در شهرستان مرودشت

قاسم لیانی[1]*- محمد بخشوده[2]- زینب احمدی کیا[3]

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۰۹/۰۳
تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۹/۰۵

چکیده

گرچه معیشت اصلی کشاورزان بطور عمده از طریق فعالیت‌های داخل مزرعه تأمین می‌شود ولی با توجه به محدودیت‌های عوامل تولید، فرصت‌های اشتغال در خارج از مزرعه نیز راهکاری به منظور جلوگیری از افزایش فقر تلقی می‌شود. لذا در این مطالعه با استفاده از مدل چندگزینه‌ای لاجیت و تکمیل ۱۵۳ پرسشنامه به بررسی عوامل مؤثر بر تخصیص زمان زارعین منطقه مرودشت به فعالیت‌های داخل مزرعه و سایر فعالیت‌های خارج از مزرعه پراخته شد. بر اساس نتایج در شهرستان مرودشت متغیرهای سن، تحصیلات، اشتغال به دامداری، تعداد کلاس‌های ترویجی، تعداد افراد تحت تکفل، مخارج خانوار، نسبت مخارج به درآمد کشاورزی، تعداد نیروی کار خانوادگی و ارزش دارایی فرد اثری معنی‌دار بر احتمال تخصیص زمان به فعالیت‌های مرتبط با کشاورزی خارج از مزرعه دارند. همچنین فعالیت‌های غیرکشاورزی خارج از مزرعه و فعالیت‌های زراعی به ترتیب کمترین و بیشترین سهم را در ایجاد نابرابری درآمدی در بین خانوارها بخود اختصاص می‌دهند. بنابراین، ایجاد امکانات لازم جهت افزایش سطح سواد روستائیان، تشویق به انجام فعالیت‌های خارج از مزرعه برای افراد با زمین اندک در کنار سرمایه‌گذاری در توسعه فعالیت‌های خارج از مزرعه در مناطق روستایی می‌تواند به تخصیص زمان آنان به فعالیت‌های غیر کشاورزی همراه با فعالیت‌های کشاورزی و افزایش برابری درآمدی کمک نماید.

واژه‌های کلیدی: تخصیص زمان، فعالیت‌های خارج از مزرعه، لاجیت چندگزینه‌ای، نابرابری درآمد

مقدمه

بخش کشاورزی یکی از بخش‌های اصلی فعالیت‌های اقتصادی در کشور است. از میان عوامل تولید محصولات کشاورزی، علاوه بر زمین و سرمایه، از نیروی کار نیز نامبرده می‌شود. زیرا در همه مراحل تولید یک محصول، نقش‌های متعدد و ویژه‌ای را ایفا می‌کند. نیروی کار به دلیل مهارت، تطبیق‌پذیری، بخش‌پذیری و قابلیت تحرک، به عنوان یکی از عوامل اصلی در تولید کشاورزی و فعالیت‌های غیر کشاورزی است (۷).

با توجه به شواهد موجود، درآمد فعالیت‌های خارج از مزرعه منبع مهم درآمدی برای اکثر خانوارهای روستایی می‌باشد و از نظر اقتصادی برای سازمان‌های دولتی، غیردولتی، نمایندگان بین‌المللی توسعه و پیشرفت دارای اهمیت است (۱۸ و ۶). فعالیت‌های غیر کشاورزی که از آن‌ها به فعالیت‌های خارج از مزرعه یاد می‌شود به عنوان جزئی از بخش اقتصاد کشاورزی روستایی است که برای پیشرفت و کمک به آن ضروری و اساسی است و از آن می‌توان به عنوان مشوق اقتصادی فعالیت‌ها و همچنین فعالیت‌های درون مزرعه نام برد (۲۸).

تصمیم برای عرضه نیروی کار دارای اهمیت بسیاری است و تصمیم برای کار خارج از مزرعه یکی از استراتژی‌ها و راه‌حل‌های خانواده‌هاست (۲۱ و ۲۲) که درآمد حاصل از آن، از طریق ایجاد تنوع در فعالیت‌ها و درآمد، به‌عنوان عامل کلیدی برای ایجاد رفاه در خانوارهای روستایی و کاهش ریسک در تولید کشاورزی، دارای اهمیت است (۳۱). تولیدات کشاورزی امکان دارد به دلایل مختلفی از جمله بدی آب‌وهوا، آفات و ضایعات محصول، کاهش یابد. این شوک‌ها به عنوان عواملی هستند که باعث می‌شوند افراد به فعالیت‌های بیرون مزرعه به عنوان راهی دیگر جهت به دست آوردن درآمد غیر کشاورزی برای غلبه کردن بر آثار منفی عدم موفقیت در

۱- دکتری اقتصاد کشاورزی، دانشگاه شیراز و مربی گروه اقتصاد کشاورزی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری
(*- نویسنده مسئول: Email:Ghasem.layani.su@gmail.com)
۲ و ۳- به‌ترتیب استاد و دانش‌آموخته کارشناسی ارشد اقتصاد کشاورزی، گروه اقتصاد کشاورزی، دانشگاه شیراز

DOI: 10.22067/jead2.vi0.81683

فعالیت‌های کشاورزی توجه کنند (۱۴). از طرف دیگر فعالیت‌های خارج از مزرعه باعث کاهش نا اطمینانی در بدست آوردن درآمد در مناطق روستایی می‌گردد. زیرا تنوع در اشتغال باعث انتشار و پراکندگی ریسک در میان چندین فعالیت شده و کاهش نا اطمینانی درآمدی باعث افزایش فرصت خانواده‌های روستایی جهت توسعه تکنولوژی‌های کشاورزی می‌گردد و اتخاذ تکنولوژی بهتر به معنای به دست آورد سودی بیشتر و به عنوان مشوقی جهت حرکت از کشاورزی سنتی به مدرن می‌باشد (۴).

با توجه به توسعه فعالیت‌های خارج از مزرعه در روستاها، سهم درآمدی آن به تدریج افزایش یافته و درآمد خارج از مزرعه به عنوان عاملی هموار کننده جریان درآمدی ظاهر می‌شود (۲۵). کار خارج از مزرعه از طریق تهیه نقدینگی تأثیر مثبت بر تحرک بخش کشاورزی و فراهم آوردن نهاده‌های افزایش دهنده بهره‌وری و عملکرد دارد (۲۴). این درآمد می‌تواند باعث تغییر در تعادل درآمدی و توزیع بهتر درآمد گردد (۳۲). فعالیت خارج از مزرعه به عنوان عامل ایجاد تنوع در فعالیت‌ها و استراتژی جهت افزایش درآمد بخصوص در زمان افت تولید مزرعه در میان خانوارهای روستایی است.

با استفاده از تئوری تخصیص زمان خانوارها، محرک و مشوق‌ها برای تخصیص زمان در فعالیت‌های بیرون از مزرعه علاوه بر عوامل دستمزدی به ساختار خانواده‌ها و ترجیحات فردی مربوط است (۳). بنابراین شناخت عوامل تأثیر گذار بر تصمیم برای تخصیص زمان خانوارهای روستایی در فعالیت‌های خارج از مزرعه از اهداف مهم در جهت توسعه این تصمیم است. بررسی عوامل مؤثر بر تصمیم برای تخصیص نیروی کار میان فعالیت‌های داخل و خارج از مزرعه تعیین کننده سیاست‌ها جهت افزایش رفاه در خانوارهای کوچک روستایی است. بنابراین شناخت این عوامل و سهم هریک از فعالیت‌ها در ایجاد نابرابری درآمدی در مناطق مختلف می‌تواند جهت گیری سیاست‌ها را به سمت افزایش درآمد و افزایش زمان اختصاصی کشاورزان در اشتغال در آن عامل درآمدی را فراهم آورد.

منطقه مرودشت یکی از شهرستان‌های مهم استان فارس بوده که به دلیل وجود امکانات مورد نیاز جهت کشاورزی از مناطق پر رونق کشاورزی می‌باشد و نقش اقتصادی در زمینه کشاورزی ایفا می‌کند. در این منطقه عمده فعالیت‌های کشاورزی زراعت و دامداری است. کشاورزان گاهی جهت تأمین نیازها و ارتقای سطح زندگی به فعالیت‌های دیگر مرتبط و یا نامرتبط با کشاورزی روی می‌آورند. اما طبق شواهد، افراد با درآمد بالا نیز گاهی به فعالیت‌های بیرون مزرعه اشتغال دارند که به دلیل برخی فرصت‌های شغلی با درآمد بالا می‌باشد. این فعالیت‌ها شامل پخش کود و سموم کشاورزی، فعالیت‌های مربوط به ماشین‌آلات کشاورزی، فروشندگی، فعالیت‌های ساختمانی، حمل‌ونقل و دیگر فعالیت‌هاست. با در نظر گرفتن اهمیت این منطقه در تولیدات کشاورزی و با توجه به اینکه در منطقه مورد مطالعه برخی از زارعین علاوه بر فعالیت کشاورزی به فعالیت‌های دیگر نیز مشغول هستند، موضوع تخصیص زمان کشاورزان منطقه نقش تعیین کننده‌ای در جهت توسعه امکانات و فعالیت‌ها در این منطقه دارد.

تصمیم بری کار خارج از مزرعه، تحقیقات زیادی را به خود اختصاص داده است. به‌طور کلی می‌توان عوامل تأثیر گذار بر اشتغال خارج از مزرعه را به سه گروه خصوصیات فردی، خصوصیات خانوادگی و مزرعه‌ای و خصوصیات منطقه‌ای تقسیم بندی کرد. از میان خصوصیات فردی که بر تمایل به کار خارج از مزرعه اثر می‌گذارد می‌توان به سن، تحصیلات و سابقه اشاره کرد. سن و تحصیلات نشان دهنده سرمایه انسانی افراد هستند و تأثیر بسیاری بر تخصیص زمان کشاورزان دارند. برخی مطالعات از جمله عبداللهی عزت آبادی (۱)، هاووارد و سودینسکای (۱۶)، ماتشه و یانگ (۲۴) و لین و همکاران (۲۳) اثر منفی متغیر سن را بر تخصیص زمان به فعالیت‌های خارج از مزرعه نشان دادند. البته برخی اوقات سن رابطه غیرخطی با اشتغال خارج از مزرعه دارد (۲۹). همچنین در بعضی از مطالعات از جمله ژانگ و همکاران (۳۴) افزایش سن و تجربه افراد رابطه مثبتی با کار بیرون مزرعه داشته است. یکی دیگر از عوامل اصلی و مهم در یافتن کار خارج از مزرعه تحصیلات است (۲۰). تحصیلات بالاتر باعث افزایش هزینه فرصت افراد می‌شود و امکان یافتن کار خارج از مزرعه بخصوص زمانی که شغل بیرون مزرعه نیازمند مهارت باشد را افزایش می‌دهد (۸). از طرف دیگر افراد با سواد بالاتر، درآمد بیشتری را از کار بیرون مزرعه به دست خواهند آورد. به عبارت دیگر سواد بالاتر در افزایش درآمد خارج از مزرعه نسبت به درآمد مزرعه اثر بیشتری خواهد داشت (۲۰). در ارتباط با اثر این متغیر بر تصمیم به کار بیرون مزرعه می‌توان به مطالعات ایکسپینگ و همکاران (۳۲)، باگامبا و همکاران (۸) و عبدشاهی (۲) اشاره کرد. سابقه کشاورزی از دیگر فاکتورهای فردی مؤثر بر اشتغال خارج از مزرعه است که در مطالعات مختلف تأثیر منفی این متغیر بر تخصیص در فعالیت بیرون مزرعه نشان داده شد (۲۳). خصوصیات خانوادگی و مزرعه‌ای در برگیرنده تعداد افراد خانوار، تعداد افراد شاغل در خانوارهای روستایی، اندازه زمین و نوع مالکیت آن می‌باشد که در مطالعات مختلفی همچون اوسو و همکاران (۲۷) و زریوس و همکاران (۳۳) در نظر گرفته شدند. از عوامل دیگر مؤثر بر تصمیم برای انجام کار بیرون مزرعه مخارج مزرعه است. مخارج بالای خانوار و عدم توانایی شغل کشاورزی در پاسخگویی به این نیاز باعث جستجو برای انجام فعالیتی غیر کشاورزی می‌گردد (۱۵). همچنین دستیابی به زیر ساخت‌ها از جمله جاده مناسب باعث راحتر شدن انتقال نیروی کار میان فعالیت‌های مختلف می‌گردد و اثری مثبت بر اشتغال به کار بیرون مزرعه خواهد شد (۸). در برخی دیگر از مطالعات از جمله وانگ و همکاران (۳۱) به اثر موقعیت و فاصله مزرعه و روستا از مرکز شهر

توجه شده است. مزارع در مناطق نزدیک شهر باعث ایجاد علاقه بیشتری به توسعه کار بیرون مزرعه و با در دسترس بودن و دستیابی به فرصت‌های شغلی بیرون مزرعه ارتباط مستقیمی دارد.

زارایوسس و همکاران (۳۳) در مطالعه‌ای به بررسی نقش اشتغال در خارج مزرعه بر فقر غذایی و آسیب پذیری پرداختند. نتایج مطالعه آن‌ها نشان داد که مشارکت در کار غیر کشاورزی به طور قابل توجهی آسیب پذیری خانوارهای به فقر غذایی را کاهش می‌دهد. فعالیت‌های خارج از مزرعه نقش قابل توجهی در ارائه ابزارهایی برای غلبه بر فقر غذایی در بین خانوارهای فقیر ایفا می‌کند. بیلا و همکاران (۹) در مطالعه خود با هدف بررسی نقش فعالیت‌های خارج از مزرعه بر توزیع درآمد کشاورزان، نشان دادند که این فعالیت‌ها به درآمد خانوارها کمک کرده و این امر خود مشوقی برای مشارکت در فعالیت-های غیر کشاورزی خواهد بود. به خصوص زمانی که بازارهای مالی کشاورزی و روستایی به درستی عمل نکند، درآمدهای ناشی از خارج از مزرعه می‌تواند تا حد منجر به افزایش سرمایه گذاری در کشاورزی و در نتیجه افزایش تولید و درآمد مزرعه گردد. بطورکلی مطالعات مختلف نشان می‌دهد که درآمد غیرکشاورزی می‌تواند خانوارها را نسبت به شوک‌های درآمدی بیمه کند (۱۲ و ۱۷). سرمایه گذاری در مزرعه را افزایش دهد (۲۵). منجر به جذب مازاد نیروی کار شود، و در نهایت از طریق افزایش درآمد خانوارهای فقیر درا از فقر خارج کند (۲۶).

بر اساس مطالعات مرور شده در این مطالعه تلاش شده است تا به اثر عواملی مختلف فردی، خصوصیات خانوادگی و مزرعه‌ای و خصوصیات منطقه‌ای بر اشتغال زارعین به فعالیت‌های خارج از مزرعه پرداخته شود. به عبارتی دیگر با توجه به اهمیت و تأثیر رفتارهای اقتصادی کشاورزان از جمله تخصیص زمان و دیگر رفتارهای فردی مانند علاقه کشاورزان به کشاورزی، بر تأثیر سیاست‌گذاری‌های مختلف در این مطالعه سعی شده است نقش عوامل گوناگون بر این رفتارها مورد بررسی قرار گیرد. همچنین نقش منابع درآمدی مختلف کشاورزان در ایجاد نابرابری درآمدی میان آنان نیز مورد تجزیه‌وتحلیل قرار می‌گیرد.

مواد و روش‌ها

تئوری خانوار روستایی

با استفاده از تئوری تخصیص زمان خانواده‌ها، انگیزه‌ها و محرک‌های تخصیص زمان در فعالیت‌های بیرون مزرعه تنها شامل متغیر دستمزد نخواهد بود بلکه ساختار خانواده‌ها و ترجیحات فردی در آن تأثیر فراوان دارد و این تصمیم‌گیری منعکس کننده پروسه پیچیده‌ای است که شامل تأثیر عوامل اقتصادی، اجتماعی و فردی بر رفتار افراد است.

رفتار افراد بر اساس مطلوبیت آن‌ها مشخص می‌گردد و تئوری خانوار روستایی با در نظرگیری مطلوبیت افراد، رفتار آنان را در تخصیص زمان به فعالیت‌ها مورد بررسی قرار می‌دهد. درآمد و استراحت تحت شرایط مختلف جایگزین هم می‌شوند ولی این جایگزینی در جهت حداکثر درآمد نیست بلکه کشاورز و افراد خانوار روستایی هدف حداکثر کردن مطلوبیت را دنبال می‌کنند.

ترجیحات افراد تابعی از مصرف (C) و فراغت (L) است (۲۲ و ۱۳):

$$Max\ \ U = U(C, L) \qquad (۱)$$

گاهی علاقه افراد به کار در مزرعه باعث می‌شود که علی‌رغم مسائل و مشکلات در شغل کشاورزی، افراد به این فعالیت ادامه دهند. زمانی که علاقه برای کار داخل و خارج مزرعه یکسان و مشابه نباشد، ترجیحات افراد تابعی از مصرف (C) و فراغت (L) و پارامتری است که نشان‌دهنده لذت بردن از شرایط کاری (t) است (۱۳):

$$Max\ \ U = U(C, L, t) \qquad (۲)$$

لذت بردن از کار بستگی به تعداد ساعات فعالیت دارد، $t = t(H^{on})$ و در صورت مطلوب بودن کار برای فرد در مزرعه $t^{'}(H^{on}) > 0$ خواهد بود. مطلوبیت افراد با در نظر گرفتن برخی محدودیت‌های موجود حداکثر می‌گردد. این محدودیت‌ها شامل کل زمان در دسترس T است که شامل ساعات کاری در مزرعه، H^{on}، بیرون مزرعه، H^{off}، و فراغت، L، است.

$$T = \mathrm{H}^{\mathrm{on}} + H^{off} + L \qquad (۳)$$

همچنین مصرف کالاها به وسیله تابع سود مزرعه و درآمد ناشی از اشتغال در بیرون مزرعه محدود می‌گردد. بنابراین محدودیت دیگر که وارد مدل می‌شود مربوط به بودجه است که بصورت زیر بیان می‌گردد:

$$\mathrm{C} = \pi(\mathrm{H}^{\mathrm{on}}) + W^{off} H^{off} \qquad (۴)$$

که π سود کشاورز است که به متغیرهایی از جمله زمان سپری شده در فعالیت‌های کشاورزی H^{on} وابسته است و W^{off} دستمزد بیرون مزرعه را نشان می‌دهد.

مدل مورد استفاده در بررسی عوامل مؤثر بر کار داخل و خارج مزرعه

جهت بررسی اثر عوامل گوناگون بر روی داشتن شغل بیرون مزرعه نیاز به مدل‌های رگرسیون با متغیر وابسته موهومی است. تخصیص زمان کشاورزان در کار بیرون مزرعه به صورت تابعی از برخی متغیرها مانند خصوصیات فردی، منطقه‌ای و ویژگی‌های خانوادگی و مزرعه‌ای است که بایستی مورد توجه قرار گیرد. مدل مورد استفاده در تخصیص زمان در مطالعه حاضر بصورت زیر می‌باشد:

$$\mathrm{Y_i} = c + \sum_{j=1}^{k} \beta_j X_{ij} \qquad i = 1,2,...,n \qquad (۵)$$

که در آن $\mathrm{Y_i}$ متغیر وابسته چندگزینه‌ای است که در این مطالعه اشتغال در فعالیت‌های مختلف شامل کشاورزی، فعالیت‌های مرتبط با کشاورزی و فعالیت‌های نامرتبط با کشاورزی را نشان می‌دهد. فعالیت‌های مرتبط شامل شغل‌های خدمات رسانی به کشاورزی مانند عاملین پخش کود و سم و انجام فعالیت‌های مربوط به ماشین‌آلات کشاورزی، تسطیح اراضی و سایر فعالیت‌های می‌باشد. سایر فعالیت‌های خارج از دو گروه بالا جزو فعالیت‌های نامرتبط با کشاورزی می‌باشند که از آن جمله می‌توان به فعالیت‌هایی مانند فروشندگی، فعالیت‌های ساختمانی، حمل ونقل و شغل‌های مختلف دیگر اشاره نمود. اگر فرد در فعالیت خارج از مزرعه اشتغال ندارد و تنها به کشاورزی می‌پردازد، متغیر وابسته برابر با صفر است و در صورتی که به فعالیت خارج از مزرعه مرتبط با کشاورزی می‌پردازد برابر یا ۱ و اگر به فعالیت خارج از مزرعه نامرتبط با کشاورزی اشتغال دارد، برابر ۲ خواهد بود. همچنین X_{ij} شامل متغیرهای سن (*age*)، مجذور سن (*ages*)، میزان تحصیلات فرد (تعداد سال) (*edu*)، سابقه کشاورزی (*record*)، میزان زمین ملکی فرد (*land*)، نسبت میزان زمین ملکی به کل زمین بهره برداری (*ten*)، متغیر مجازی اشتغال و یا عدم اشتغال فعالیت‌های دامی (*livs*)، تعداد دفعات شرکت در کلاس‌های ترویجی (*prom*)، تعداد افراد تحت تکفل (*sps*)، میزان مخارج (*exp*)، نسبت مخارج به درآمد حاصل از کشاورزی (*expi*)، تعداد نیروی کار خانوادگی (*lab*)، میزان وام کشاورزی دریافت شده در چهار سال اخیر (*debt*)، ارزش دارایی (ارزش اتومبیل فرد) فرد (*carv*) و فاصله روستا تا اولین مرکز شهری (*urn*) است.

مدل لاجیت چندگزینه‌ای

با وجود *m* گروه در متغیر وابسته که یکی از آن‌ها گروه مرجع است، *m-1* معادله ایجاد می‌گردد که هر کدام از این معادلات رگرسیون لاجستیک دوتایی است که با گروه مرجع مقایسه می‌گردد. رگرسیون لاجیت چندگزینه‌ای در یک زمان *m-1* معادله لاجیت را تخمین می‌زند که هر کدام احتمال اینکه فرد *i* گزینه *j* را انتخاب کند را نشان می‌دهد (۱۱):

$$P(Y_i = j) = \frac{\exp(Z_{ij})}{1 + \sum_{j=2}^{m} \exp(Z_{ij})} \qquad (۶)$$

که Z_{ij} به صورت $Z_{ij} = \alpha_j + \sum_{j=2}^{m} \beta_j X_i$ تعریف می‌گردد. در گروه مرجع احتمال به صورت زیر است:

$$P(Y_i = 1) = \frac{1}{1 + \sum_{j=2}^{m} \exp(Z_{ij})} \qquad (۷)$$

در مدل‌های لاجیت چندگزینه‌ای احتمال قرار گرفتن در هر گروه نسبت به گروه مرجع بصورت زیر اندازه‌گیری می‌شود:

$$\exp(Z_{ij}) = \frac{P(Y_i = j)}{P(Y_i = 0)} \qquad (۸)$$

با لگاریتم گیری از این تابع خواهیم داشت:

$$\ln(\frac{P(Y_i = j)}{P(Y_i = 0)}) = \alpha_j + \sum_{j=2}^{m} \beta_j X_i = Z_{ij} \qquad (۹)$$

پس از تخمین، ضرایب دارای علامت مثبت نشان‌دهنده این است که با افزایش متغیر مستقل، احتمال انتخاب گزینه مورد نظر افزایش می‌یابد و علامت منفی نشان‌دهنده کاهش این احتمال است.

در لاجیت چندگزینه‌ای هرچند ضرایب برآورد شده رابطه بین متغیرهای وابسته و توضیحی را نشان می‌دهد اما معیاری که می‌تواند راهنمای بهتری جهت تعیین میزان تأثیر متغیر مستقل بر متغیر وابسته باشد استفاده از معیار اثر نهایی متغیر است که بصورت زیر محاسبه می‌شود:

$$P_{ij} = P(Y_i = j) = \frac{\exp(Z_{ij})}{1 + \sum_{j=2}^{m} \exp(Z_{ij})}$$

$$ME = \frac{\partial(P_{ij})}{\partial(X_i)} = P_{ij}.\beta_j(1 - P_{ij}) \qquad (۱۰)$$

بررسی تأثیر منابع درآمدی مختلف در ایجاد نابرابری درآمدی میان کشاورزان

یکی دیگر از اهداف مطالعه حاضر پاسخ به این سؤال است که آیا کار خارج از مزرعه و یا نوع منبع درآمدی اختلاف درآمدی را افزایش خواهد داد یا کاهش؟. برای اندازه‌گیری نابرابری ایجاد شده توسط هر منبع درآمدی از واریانس منابع درآمدی i استفاده شده است. درصد تجزیه کل نابرابری از فرمول زیر بدست می‌آید (۳۰). این رابطه میزان ایجاد نابرابری را برای هر کدام از منابع درآمدی نشان می‌دهد.

$$d_i = w_i r_i \frac{CV_i}{CV} \qquad (۱۱)$$

از این رابطه سهم منابع مختلف درآمدی از کل نابرابری درآمد، بصورت درصد و به وسیله d_i نشان داده می‌شود. عبارت بالا برای مجموع منابع درآمدی بصورت زیر است:

$$\sum d_i = \sum w_i r_i \frac{CV_i}{CV} = 1 \qquad (۱۲)$$

که در این روابط $w_i = \frac{\mu_i}{\mu}$ وزنی از نسبت درآمدی i، با میانگین درآمد μ_i از منبع درآمدی i، و μ میانگین کل درآمد است. $r_i = corr(y_i, y)$ همبستگی بین درآمد y_i از منبع i و کل درآمد y است. CV_i ضریب پراکندگی درآمد منبع i است که نشان دهنده درجه پراکندگی متغیر از میانگین است و از نسبت انحراف معیار به میانگین نمونه به دست می‌آید.

آمار و اطلاعات مورد نیاز بصورت مقطع زمانی از زارعین شهرستان مرودشت از طریق نمونه گیری تصادفی و تکمیل ۱۵۳ پرسشنامه جمع آوری شد.

$$n = \frac{Npq}{(N-1)D + pq} \qquad (۱۳)$$

که در آن N تعداد کل افراد بهره‌بردار در بخش مورد نظر، p نسبت افرادی که به فعالیت مورد نظر اشتغال دارند و q افرادی که خصوصیت فوق را دارا نمی‌باشند و D از رابطه زیر بدست آمد که در آن B خطای تخمین است.

$$D = B^2/4 \quad , \quad q = p - 1 \qquad (۱۴)$$

پس از محاسبه تعداد نمونه مورد نیاز برای هر گروه شغلی بالاترین نمونه به دست آمده از گروه‌های شغلی به عنوان تعداد نمونه نهایی تهیه شد.

بخش مرکزی مرودشت از جمله مناطق پر رونق در کشاورزی است که نقش اقتصادی مهمی را در این زمینه ایفا می‌کند. کلیه افراد در نمونه مورد بررسی بصورت تصادفی انتخاب گردیده و شامل افرادی هستند که به فعالیت کشاورزی به عنوان فعالیت اصلی و یا فعالیت های فرعی مرتبط یا نامرتبط با کشاورزی مشغول می‌باشند. جهت بررسی اهداف مطالعه از نرم‌افزار STATA و EXCELL استفاده شد.

نتایج و بحث

اطلاعات مربوط به نمونه گرفته شده از منطقه مورد بررسی، در جدول ۱ گزارش شده است. با توجه به این جدول، در بخش مرکزی شهرستان مرودشت ۶۲ نفر که برابر با ۴۰ درصد کل کشاورزان در نمونه مورد بررسی می‌باشند، دارای شغل خارج از مزرعه بوده که ۲۰ نفر از آن‌ها به فعالیت بیرون مزرعه مرتبط با کشاورزی و ۴۲ نفر از آن‌ها به فعالیت‌های نامرتبط با کشاورزی مشغول هستند.

جدول ۱- میزان اشتغال افراد در فعالیت‌های خارج از مزرعه
Table 1- Employed in off-farm activities

کلیه فعالیت‌های خارج از مزرعه Employed in off-farm activities	فعالیت‌های مرتبط با کشاورزی Activities related to agriculture	فعالیت‌های نامرتبط با کشاورزی Activities unrelated to agriculture	
62	20	42	تعداد افراد Number of People
40	13	27	درصد افراد Percentage of people

مأخذ: یافته‌های مطالعه
Reference: Study findings)

در جدول ۲ میانگین و انحراف معیار متغیرهای مورد بررسی در گروه‌های مختلف ارائه شده است. گروه اول شامل زارعینی که تنها به کشاورزی اشتغال دارند است. گروه دوم نیز شامل زارعینی است که علاوه بر کشاورزی به فعالیت‌های مرتبط با کشاورزی مشغولند و در نهایت گروه سوم شامل افرادی هستند که در کنار کشاورزی به فعالیت‌های بیرون مزرعه نامرتبط با کشاورزی می‌پردازند. به طورکلی میانگین متغیرها در گروه‌های مختلف شغلی، متفاوت از هم است. به طور مثال میانگین سن زارعینی که در گروه اول جای دارند معادل ۵۰/۷۱ سال است. این در حالی است که زارعین گروه دوم و سوم از میانگین سن پایین‌تری برخوردارند. با توجه به جدول ۲ می‌توان بیان نمود که در گروه دوم، زارعین دارای میانگین سطح سواد بالاتری می‌باشند. به طور جزئی‌تر میانگین این متغیر در بین زارعینی که علاوه بر کشاورزی به فعالیت‌های مرتبط با کشاورزی مشغولند معادل ۷/۰۵ سال است. در این بین، زارعین گروه اول پایین‌ترین میانگین سطح سواد (۳/۸۱ سال) را به خود اختصاص داده‌اند.

در این مطالعه ابتدا به منظور بررسی عوامل موثر بر کلیه فعالیت‌های خارج از مزرعه از مدل لاجیت استفاده شده است. به عبارت دیگر متغیر وابسته بصورت صفر و یک شامل افرادی است که به فعالیت خارج از مزرعه اشتغال دارند و افرادی که فعالیت خارج از مزرعه ندارند. سپس عوامل اثرگذار بر هر یک از فعالیت‌های غیرکشاورزی شامل فعالیت‌های مرتبط با کشاورزی و فعالیت‌های نامرتبط با کشاورزی با استفاده از مدل لاجیت چند گزینه ای مورد بررسی قرار گرفت.

در ادامه به منظور انتخاب مدل مناسب جهت بررسی عوامل مؤثر

بر فعالیت‌های داخل و خارج از مزرعه، از آزمون هاسمن استفاده شد. نتایج بدست آمده از آزمون هاسمن در مقایسه مدل چندگزینه‌ای لاجیت با مدل ساده لاجیت که میان افراد مشغول به فعالیت‌های مرتبط و نامرتبط با کشاورزی و مابقی افراد است نشان می‌دهد که فرضیه صفر مبنی بر وجود گزینه‌های نامرتبط با احتمال بالایی مورد تأیید است. به طور جزئی‌تر آماره هاسمن تست در این مطالعه به ترتیب معادل ۴۰/۱ و ۴۴/۲ بدست آمده است که در سطح یک درصد معنی دار می‌باشند. با توجه به نتایج بدست آمده مبنی بر تأیید فرضیه وجود گزینه‌های نامرتبط، بنابراین جمله اخلال در مدل چندگزینه‌ای لاجیت دارای خصوصیت وجود گزینه‌های نامرتبط بوده و بنابراین مدل لاجیت چندگزینه‌ای مدل مناسب و سازگاری است.

جدول ۲- میانگین و انحراف معیار برخی متغیرهای مورد بررسی در بین گروه‌های مختلف

Table 2- Average and standard deviation of some of the variables between different groups

متغیرها **Variables**	گروه اول **Group1**	گروه دوم **Group2**	گروه سوم **Group3**
میانگین سن (سال) Average of old	50.71	43.45	**43.21**
انحراف معیار سن Standard deviation of old	14.84	9.60	**12.17**
میانگین سواد (سال) Average of education	3.81	7.05	**6.40**
انحراف معیار سواد Standard deviation of education	3.61	3.30	**3.86**
میانگین تجربه در کشاورزی (سال) Average of experience	31.80	21.20	**22.90**
انحراف معیار تجربه Standard deviation of experience	15.20	11.30	**13.27**
میانگین تعداد افراد تحت تکفل Average of number of family	4.80	7.75	**6.81**
انحراف معیار تعداد افراد تحت تکفل Standard deviation of number of family	2.82	2.84	**2.17**
میانگین فاصله تا مرکز شهر (کیلومتر) Average of distance	15.40	13.75	**17.74**
انحراف معیار فاصله تا مرکز شهر Standard deviation of distance	10.46	7.84	**8.94**
میانگین زمین آبی ملکی (هکتار) Average of own- area	10.21	11.43	**5.28**
انحراف معیار زمین آبی ملکی Standard deviation of own- area	8.26	11.22	**6.07**
میانگین زمین آبی اجاره‌ای (هکتار) Average of rental- area	1.40	1.60	**1.02**
انحراف معیار زمین آبی اجاره‌ای Standard deviation of rental- area	3.14	4.67	**3.44**

مأخذ: یافته‌های مطالعه

Reference: Study findings

نتایج حاصل از مدل لاجیت جهت تعیین عوامل مؤثر بر کلیه فعالیت‌های بیرون مزرعه در شهرستان مرودشت در جدول ۳ گزارش شده است. متغیر وابسته شامل زارعینی است که به فعالیت خارج از مزرعه نیز مشغول هستند (۶۲ زارع) و زارعینی که به فعالیت خارج از مزرعه مشغول نیستند (۹۱ زارع) می‌باشد. بر اساس نتایج حاصله در این شهرستان کلیه متغیرهای مورد بررسی (بجز متغیر مربوط به سابقه و نسبت زمین ملکی به کل زمین) اثر معنی‌داری بر احتمال اشتغال بیرون مزرعه داشته‌اند. در جدول ۴ نقش فاکتورهای مختلف را در انجام فعالیت‌های بیرون مزرعه و به تفکیک نوع فعالیت برای بخش مرکزی مرودشت نشان می‌دهد. با استفاده مدل لاجیت چندگزینه‌ای، احتمال انجام فعالیت‌های بیرون مزرعه مرتبط با کشاورزی برای هر فرد در مرودشت نشان داد که ۱۳ درصد کشاورزان

با احتمال کمتر از ۵۰ درصد مشغول چنین فعالیت‌هایی می‌شوند. بعلاوه ۲۷/۵ درصد از افراد با احتمال ۷۰ درصد به فعالیت‌های بیرون مزرعه نامرتبط با کشاورزی روی می‌آورند و حدود ۵۹/۵ درصد از افراد با احتمال ۹۰ درصد در هیچگونه فعالیت بیرون مزرعه شرکت نمی‌کنند. ارزش R^2 در مدل لاجیت چندگزینه‌ای برابر ۶۲ درصد بدست آمده است که بیانگر خوبی برازش مدل است. به بیان دیگر ۶۲ درصد از تغییرات متغیر وابسته توسط متغیرهای توضیحی مدل توضیح داده می‌شود. همچنین این مدل قادر است با احتمال ۷۴ درصد با استفاده از ویژگی‌های افراد احتمال اشتغال در فعالیت‌ها را مشخص کند. به عبارت دیگر احتمال درستی پیش‌بینی توسط این مدل ۷۴ درصد است.

جدول ۳- عوامل مؤثر بر کار بیرون مزرعه زارعین شهرستان مرودشت

Table 3- Factors Affecting Off-Farm Activities in Marvdasht County

متغیر Variable	کلیه فعالیت‌های بیرون مزرعه Off-farm activities ضریب Coefficient	خطای معیار Standard error	اثرنهایی Marginal effect
عرض از مبدأ Constant	-24.27^{***}	7.66	−
سن Age	0.58^{**}	0.24	0.09
مجذور سن Age^2	-0.006^{**}	0.002	-0.001
سابقه Experience	-0.03	0.05	-0.005
تحصیلات Education	0.54^{***}	0.20	0.10
زمین(هکتار) Area	-0.16^{**}	0.07	-0.02
دامداری(متغیر مجازی) Livestock	-2.92^{**}	1.32	-0.31
زمین ملکی به کل زمین Own-Area to total area	2.06^{**}	1.50	0.33
کلاس ترویجی Promotion	-0.54^{***}	0.20	-0.10
تحت تکفل Family	0.45^{***}	0.17	0.07
مخارج Expenditure	0.01^{**}	0.004	0.002
مخارج به کل درآمد کشاورزی Expenditure to revenue	3.4^{***}	1.34	0.54
کارگر خانوادگی (نفر) Family Worker	-0.95^{*}	0.51	-0.15
وام Loans	-0.06^{*}	0.04	-0.01
ارزش اتومبیل Price of car	-0.39^{***}	0.14	-0.06
فاصله تا شهر(کیلومتر) Distance	0.11	0.05	0.02
McFadden	0.74	LR chi2	153.8 (0.00)

مأخذ: یافته‌های مطالعه

Reference: Study findings

بر اساس نتایج جدول ۳ در میان متغیرهای وارد شده در مدل، ضریب متغیر سن ۰/۵۸ و اثر نهایی آن ۰/۰۹ درصد بدست آمده

است. همچنین مجذور متغیر سن بر اشتغال بیرون مزرعـه اثـر منفـی دارد. ضریب بدست آمده برای ایـن متغیـر ۰/۰۰۶- و اثـر نهـایی آن ۰/۰۰۱- درصد است. سن به عنوان عامل مهـم در تعیـین توانـایی و قدرت افراد در اشتغال است. افراد با سن کم توانایی اشـتغال کمتـری داشته و با افزایش سن این توانایی نیز افزایش مـی‌یابـد و پـس از آن دوباره روند کاهشی خواهد داشت. بر اساس جدول ۴ نیز این متغیر اثر مثبت و معنی‌داری بر فعالیت‌های مـرتبط بـا کشـاورزی داشـته و اثـر نهایی متغیر سن برابر ۰/۰۲ درصد بدست آمده است. همچنین ضریب متغیـر مجـذور سـن در ایـن مـدل منفـی (۰/۰۱-) و اثـر نهـایی آن ۰/۰۰۰۲- درصد بدست آمده اسـت. در مـورد فعالیـت‌هـای بیـرون از مزرعه نامرتبط با کشاورزی ضریب سن برابـر ۰/۴۸ و اثـر نهـایی آن ۰/۰۵ درصد محاسبه شده است و متغیر مجذور سـن نیـز بـر احتمـال پذیرش فعالیت‌های مورد نظر اثر منفی داشته است. با توجه به اینکـه میانگین سن افراد در نمونه مورد بررسی ۴۸ سـال اسـت، بنـابراین در نمونه‌ای با میانگین سنی بالاتر احتمال اشتغال بیرون مزرعه کمتـر از نمونه مورد بررسی است.

همان‌گونه که نتایج جدول ۳ نشان می‌دهد اثر میـزان سـابقه بـر کلیه فعالیت‌های بیرون مزرعه معنی‌دار نبوده است. اما با بررسـی اثـر این متغیر بر فعالیت‌های بیرون مزرعه به تفکیک نوع فعالیت مشخص شد که این متغیر اثر معنی‌داری بـر احتمـال اشـتغال در فعالیـت‌هـای مرتبط با کشاورزی در کنار کشاورزی دارد. افـزایش میـزان سـابقه در فعالیت‌های کشاورزی باعث کاهش احتمـال اشـتغال در فعالیـت‌هـای مرتبط با کشاورزی می‌گردد. ضریب بدست آمده برای این متغیر برابر ۰/۰۹- می‌باشد که با توجه به اثر نهایی آن (۰/۰۰۲- درصد) می‌توان بیان کرد که افزایش هر سال به سابقه افراد احتمـال اشـتغال بیـرون مزرعه ۰/۲ درصد کاهش مـی‌یابـد. تحصـیلات شاخصـی از سـرمایه انسانی است و به صورت تعداد سال‌های تحصـیل انـدازه‌گیـری شـده است.

بـر اسـاس نتـایج جـدول ۳ ضـریب بدسـت آمـده بـرای متغیـر تحصیلات معادل ۰/۵۴ می‌باشد که در سـطح قابـل قبـولی معنـی‌دار شده است. با توجه به اثر نهایی این متغیر که معادل ۰/۱۰ درصد است می‌توان بیان کرد که با افزایش هـر سـال تحصـیل احتمـال اشـتغال بیرون مزرعه ۱۰ درصد افزایش می‌یابد. همچنین بر اساس جـدول ۴ متغیر تحصیلات اثر مثبت و معنـی‌داری در هـر نـوع فعالیـت بیـرون مزرعه داشته است. به‌طوری که ضریب بدست آمده برای فعالیت‌های مرتبط و نامرتبط با کشاورزی بـه ترتیـب برابـر ۰/۵۳ درصـد و ۰/۵۰ درصد بوده است. بر اساس اثر نهایی متغیر مورد نظر مـی‌تـوان بیـان کرد که با افزایش یک سال به سال‌های تحصیل احتمـال اشـتغال در فعالیـت‌هـای بیـرون مزرعـه مـرتبط بـا کشـاورزی ۱ درصـد و در فعالیت‌های نامرتبط با کشاورزی معـادل ۵ درصـد افـزایش مـی‌یابـد. بنابراین توسعه امکانات تحصیلی و افـزایش میـزان سـواد در منطقـه می‌تواند تأثیر مثبت در تمایل زارعین به فعالیت‌های بیرون مزرعـه در کنار فعالیت‌های کشاورزی داشته باشد.

زمین ملکی افراد مهم‌ترین عامل تولیـد در کشـاورزی اسـت و از طرف دیگر می‌تواند نشان‌دهنده سـرمایه فیزیکـی و دارائـی فـرد نیـز باشد. با افزایش زمین کشاورزی انتظار می‌رود زمان مـورد نیـاز بـرای فعالیت‌های کشاورزی در مزرعه افزایش یافته و زمان برای انجام سایر فعالیت‌های بیرون از مزرعه کاهش یابد. همچنین بر خـلاف سـرمایه انسانی، با افزایش سرمایه فیزیکی بهره‌وری کار در کشـاورزی نسـبت به فعالیت‌های بیرون مزرعه افزایش می‌یابـد و زمـان تخصـیص داده شده افراد به اشتغال در بیرون مزرعه با کاهش همراه است. بر اساس نتایج جدول ۳ افزایش مساحت زمین ملکی، باعث کاهش معنـی‌داری بر احتمال اشتغال در کلیه فعالیت‌های بیرون مزرعه می‌شود. با توجـه به اثر نهایی این متغیر، با افزایش هر هکتار به زمـین زراعـی احتمـال اشتغال بیرون مزرعه ۲ درصد کاهش مـی‌یابـد. همچنـین بـر اسـاس جدول ۴ ضریب بدست آمده برای متغیـر زمـین، بـرای فعالیـت‌هـای نامرتبط با کشاورزی برابر ۰/۱۹- و اثر نهایی آن معادل ۰/۰۲- درصد بدست آمده است. تأثیر این متغیر در فعالیت‌های مرتبط بـا کشـاورزی معنی‌دار نمی‌باشد.

اشتغال به فعالیت‌های دیگر در کنـار زراعـت ماننـد پـرورش دام، باعث کاهش زمان در اختیار برای اشتغال به فعالیت‌هـای دیگـر غیـر کشاورزی می‌شود. ضریب متغیر اشتغال در فعالیت‌های دامداری منفی (۲/۹۲-) و در سطح قابل قبولی معنی‌دار شده اسـت. اثـر نهـایی ایـن متغیر برابر ۰/۳۱- درصد می‌باشد که بیانگر ایـن موضـوع اسـت کـه اشتغال در فعالیت‌های دامداری، احتمال اشـتغال بیـرون مزرعـه را ۳۱ درصد کاهش می‌دهد. همچنین ضریب این متغیر بـرای فعالیـت‌هـای مرتبط و نامرتبط با کشاورزی به ترتیب معادل ۳/۹۴- و ۳/۱- بدسـت آمده است. با توجه به اثر نهایی این متغیر مـی‌تـوان بیـان نمـود کـه اشتغال به اینگونه فعالیت‌ها در کنار زراعـت، احتمـال اشـتغال بیـرون مزرعه مرتبط و نامرتبط با کشاورزی را به ترتیب معادل ۳ درصد و ۲۱ درصد کاهش می‌دهد. اشتغال به فعالیت‌های دیگر ماننـد پـرورش دام باعث کاهش زمان در اختیار برای اشتغال به فعالیت‌های دیگر خارج از مزرعه می‌گردد. بنابراین انتظار می‌رود از میان برداشتن مشـکلات در انجام چنین فعالیت‌هایی مانند دسترسـی راحـت‌تـر بـه خـوراک دام و ارزان‌تر بودن آن می‌تواند در تشـویق زارعـین بـه انجـام ایـن چنـین فعالیت‌هایی موثر باشد که غیر از تأمین نیازهای خانوار، باعث افزایش در تولید محصولات دامی نیز می‌گـردد. از طـرف دیگـر توسـعه ایـن فعالیت‌ها می‌تواند زمینه‌ساز ایجاد فعالیت‌های خارج از مزرعـه مـرتبط با آن شود. تعداد دفعات شرکت در کلاس‌های ترویجی تأثیر منفـی و معنی‌داری بر فعالیت‌های بیرون مزرعـه دارد. اثـر نهـایی ایـن متغیـر معادل ۰/۱۰- درصد به دست آمده است. بنـابراین بـا افـزایش تعـداد

دفعات شرکت در کلاس‌های ترویجی، تمایل به فعالیت‌های خارج از مزرعه به اندازه ۱۰ درصد کاهش می‌یابد. همچنین بر اساس نتایج گزارش شده در جدول ۴ ضریب متغیر مورد نظر برای فعالیت‌های مرتبط و نامرتبط با کشاورزی به ترتیب معادل ۰/۴۶- و ۰/۵۵- بدست آمده است. افزایش شرکت در کلاس‌های ترویجی باعث افزایش اطلاعات افراد در زمینه‌های کشاورزی به صورت علمی می‌شود و بنابراین باعث افزایش عملکرد و تولید کشاورزی و کاهش توجه آنان به سایر فعالیت‌های بیرون مزرعه می‌گردد. بر اساس نتایج جدول ۳ ضریب متغیر تعداد افراد تحت تکفل و مخارج خانوار به ترتیب معادل ۰/۴۵ و ۰/۰۱ بدست آمده است.

جدول ۴- عوامل مؤثر بر کار بیرون مزرعه زارعین شهرستان مرودشت (نوع فعالیت)

Table 4- Factors Affecting Off-Farm Activities in Marvdasht County (Type of Activities)

متغیر Variable	کار بیرون مزرعه مرتبط با کشاورزی Related to agriculture			کار بیرون مزرعه نا مرتبط با کشاورزی Unrelated to agriculture		
	ضریب Coefficient	خطای معیار Standard error	اثرنهایی Marginal effect	ضریب Coefficient	خطای معیار Standard error	اثرنهایی Marginal effect
عرض از مبدأ Constant	-35.0***	10.04	–	-22.01***	7.87	–
سن Age	1.01**	0.38	0.02	0.48**	0.25	0.05
مجذور سن Age^2	-0.01**	0.004	-0.0002	-0.005**	0.003	-0.001
سابقه Experience	-0.09***	0.06	-0.002	-0.02	0.05	-0.002
تحصیلات Education	0.53***	0.22	0.01	0.51***	0.21	0.05
زمین(هکتار) Area	-0.11	0.08	-0.001	-0.19**	0.08	-0.02
دامداری(متغیر مجازی) Livestock	-2.94**	1.44	-0.03	-3.10**	1.37	-0.21
زمین ملکی به کل زمین Own-Area to total area	2.43	1.78	0.04	2.06**	1.58	0.21
کلاس ترویجی Promotion	-0.46**	0.22	-0.01	-0.55***	0.22	-0.06
تحت تکفل Family	0.60***	0.23	0.01	0.43***	0.18	0.04
مخارج Expenditure	0.01***	0.004	0.0002	0.01**	0.004	0.001
مخارج به کل درآمد کشاورزی Expenditure to revenue	3.03**	1.39	0.05	3.46***	1.37	0.36
کارگر خانوادگی (نفر) Family Worker	-1.72**	0.72	-0.03	–0.84*	0.56	-0.09
وام Loans	-0.03	0.04	-0.0002	-0.16**	0.07	-0.02
ارزش اتومبیل Price of car	-0.6***	0.19	-0.01	-0.36***	0.15	-0.04
فاصله تا شهر(کیلومتر) Distance	0.08	0.06	0.001	0.11	0.05	0.01
Percent of correct prediction	0.74		McFadden	0.62	LR chi2	177.5(0.00)

مأخذ: یافته‌های مطالعه

Reference: Study findings

لذا با افزایش افراد خانوار و همچنین مخارج که ارتباط مستقیمی با یکدیگر دارند، احتمال اشتغال خارج از مزرعه افزایش می‌یابد. اثر

نهایی متغیر تعداد افراد تحت تکفل برای فعالیت مرتبط و نـامرتبط بـا کشاورزی به ترتیب معادل ۰/۰۱ و ۰/۰۴ درصد محاسبه شـده اسـت. لذا با افزایش هر نفر به تعداد اعضای خانوار به دلیل افـزایش مخـارج زندگی و تلاش جهت تـأمین نیازهـا، تمایـل افـراد بـرای اشـتغال در فعالیت‌های خارج از مزرعه مرتبط و یا نامرتبط با کشاورزی به ترتیـب معادل ۱ درصد و ۴ درصد افزایش می‌یابـد. همچنـین ضـریب متغیـر مخارج خانوار نیز در جدول ۴ معادل ۰/۰۱ بدسـت آمـده اسـت. عـدم تأمین نیازهای زندگی و تلاش در جهت بالا بردن سطح زندگی، عامل اثرگذاری بر میزان تمایل زارعین به فعالیت‌های دیگر غیر کشـاورزی می‌باشد.

متغیر اقتصادی دیگری که اثر آن بر اشتغال در فعالیت‌های بیرون مزرعه مورد بررسی قرار گرفته است نسبت مخارج به درآمد حاصل از کشاورزی خانوار است. مقدار ضریب این متغیر در کلیـه فعالیـت‌هـای بیرون مزرعه در شهرستان مرودشت برابر ۳/۴ و معنـی‌دار مـی‌باشـد. همچنین ضریب به دست آمده برای این متغیر در فعالیت‌های مـرتبط با کشاورزی معادل ۳/۰۳ و در فعالیت‌های نامرتبط با کشـاورزی ۳/۴۶ محاسبه شده است.

بنابراین طبق نتایج با افزایش نسـبت مخـارج مصـرفی از درآمـد کشاورزی، احتمال اشتغال در انواع فعالیت‌های بیرون مزرعـه افـزایش می‌یابد. بنابراین سیاست‌هایی در جهت ایجاد درآمدهای غیر کشاورزی در کنار کار در مزرعه می‌تواند نقش تعیین کننده‌ای در افزایش درآمـد بیشتر برای کشاورزان کم درآمد داشته باشد.

همچنین متغیر تعداد افراد خانواده که در فعالیت‌های کشاورزی به سرپرست خانوار یاری می‌رسانند بر تمایل به اشتغال یـا فعالیـت‌هـای خارج از مزرعه اثر منفی و معنی‌دار داشته است. بر اساس نتایج جدول ۳ ضریب مقدار وام دریافت شده توسط زارعین معادل ۰/۰۶- (بـا اثـر نهایی ۰/۰۱- درصد) بدست آمده است. همچنین بـرای فعالیـت‌هـای مـرتبط بـا کشـاورزی مقـدار ایـن ضـریب معـادل ۰/۱۶- و بـرای فعالیت‌های نامرتبط معادل ۰/۰۲- می‌باشد. هر چند اثر این متغیـر بـر اشتغال مرتبط با کشاورزی معنی‌دار نبوده است.

در نهایت متغیر دیگری که می‌تواند نشـان دهنـده تـوان مـالی و دارائی فرد باشد، ارزش اتومبیل افراد است که ضـریب ایـن متغیـر در جدول ۳ معادل ۰/۳۹- بدست آمده است. به عبارت دیگر بـا افـزایش دارایی افراد تمایل به اشتغال خارج از مزرعه کاهش می‌یابـد. ضـریب بدست آمده برای این متغیر برای فعالیت‌های مـرتبط و نـا مـرتبط بـا کشاورزی به ترتیب معـادل ۰/۶- و ۰/۳۶- بـوده اسـت. بنـابراین بـا افزایش ثروت افراد احتمال داشتن مشاغل جنبی کاهش می‌یابد.

در ادامه نقش منابع درآمدی گوناگون از جملـه درآمـد حاصـل از کشاورزی در ایجاد نابرابری درآمدی مورد بررسی قـرار گرفتـه اسـت. منـابع گونـاگون درآمـدی مـورد بررسـی شـامل زراعـت، درآمـدی، فعالیت‌های مرتبط و نامرتبط بـا کشـاورزی هسـتند. جـدول ۵ نقـش هریـک از عوامـل درآمـدی در ایجـاد نـابرابری در میـان خانوارهـای مرودشت را نشان می‌دهد.

بر اساس نتایج حاصله از جدول ۵ شـغل زراعـت بیشـترین سـهم درآمدی (۰/۷۴) را در میـان منـابع درآمـدی دارد و پـس از دامـداری (۰/۱۲)، فعالیت‌های مرتبط با کشاورزی (۰/۰۹) و در آخر فعالیت‌هـای نامرتبط با کشاورزی (۰/۰۶) است. ضریب تغییرات مربوط بـه زراعـت برابر ۱/۱۲، دامداری برابر ۲/۶۹، فعالیت‌های مرتبط با کشاورزی ۴/۵۹ و فعالیت‌های بیرون از مزرعه نامرتبط بـا کشـاورزی ۲/۲۶ اسـت. بـا توجه به این نتـایج بیشـترین درجـه پراکنـدگی درآمـدی مربـوط بـه فعالیت‌های مرتبط با کشاورزی و پس از آن دامـداری و فعالیـت‌هـای نامرتبط با کشاورزی و در آخر زراعت است. نتایج حاصـل از نـابرابری درآمد نشان می‌دهد که کمترین و بیشترین سهم در ایجاد نابرابری در خانوارها مربوط به فعالیت‌های بیرون از مزرعه نامرتبط بـا کشـاورزی (۰/۰۰۴) و فعالیت‌های زراعی (۰/۷۵) است. در این بین سهم دامداری و فعالیت‌های مرتبط بـا کشـاورزی بـه ترتیـب برابـر ۰/۰۶۶ و ۰/۱۹ می‌باشد. به بیان دیگر زراعت ۷۵ درصد از کل نابرابری درآمد را باعث می‌شود. بنابراین با توجه به این امر که در میان منابع درآمدی، درآمـد حاصل از فعالیت‌های نامرتبط با کشاورزی کمترین سـهم را در ایجـاد نـابرابری داشـته اسـت، لـذا گسـترش ایـن بخـش بخصـوص بـرای خانوارهای کم درآمدتر به منظور بهبود وضعیت توزیع درآمـد سـودمند خواهد بود. همچنین تشویق افراد به انجـام فعالیـت‌هـای دامـداری و ایجاد امکانات لازم برای آن‌ها در انجام این فعالیت می‌تواند به کاهش نابرابری کمک نمود.

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

با توجه به اهمیت نهاده نیروی کار و تأثیر تخصـیص زمـان ایـن نهاده بر کارا بودن خانوارهای روستایی در این مطالعه به بررسـی اثـر عوامل گوناگون بر تخصیص زمان به فعالیت‌هـای بیـرون مزرعـه در شهرستان مرودشت با استفاده از مدل لاجیـت چندگزینـه‌ای پرداختـه شد. بر اساس نتایج با مقایسه نتایج حاصل از مـدل لاجیـت و مـدل لاجیت چندگزینه‌ای برای منطقه مورد بررسی مشاهده شد کـه تـأثیر برخی متغیرها بر کلیه فعالیت‌های بیرون مزرعه و بر فعالیت‌های خارج از مزرعه به تفکیک نوع فعالیت متفاوت است.

جدول ۵- تجزیه‌وتحلیل نابرابری درآمد به تفکیک منابع درآمدی
Table 5- Analysis of income inequality by income source

شاخص Index	فعالیت‌های خارج از مزرعه نامرتبط با کشاورزی Unrelated to agriculture	فعالیت‌های خارج از مزرعه مرتبط با کشاورزی Related to agriculture	دامداری Livestock	زراعت Agriculture
نسبت منابع درآمدی W_i Ratio of sources of income	0.06	0.09	0.12	0.74
ضریب تغییرات CV_i Coefficient of variation	2.26	4.59	2.69	1.12
همبستگی بین درآمد $r_i(Y_i, Y)$ Correlation between income	0.03	0.50	0.21	0.89
تغییرات نسبی $\frac{CV_i}{CV}$ Relative changes	2.26	4.59	2.69	1.12
تراکم نسبی $c_i = r_i \times \frac{CV_i}{CV}$ Relative density	0.06	2.37	0.57	1.01
تجزیه ضریب پراکندگی $c_i \times W_i$ Dispersion coefficient analysis	0.004	0.19	0.066	0.75
درصد خانوارها با این منبع درآمدی Percentage of households with this source of income	29	13	24	100
میانگین درآمد خانوارها با این منبع درآمد Average household income with this source of income	3.53	8.9	7.35	11.55

مأخذ: یافته‌های مطالعه
Reference: Study findings

به عبارت دیگر در مسئله تخصیص زمان و تعیین سیاست‌های گوناگون جهت توسعه مشاغل بیرون مزرعه، نوع فعالیت‌های غیر کشاورزی دارای اهمیت است. با نگاهی به یافته‌های مطالعه می‌توان بیان کرد که میزان تحصیلات به دلیل اثر آن در بوجود آمدن فرصت‌های شغلی بیشتر برای افراد، اثر مثبت بر اشتغال بیرون مزرعه داشته است. با توجه به اینکه میانگین سواد برای کلیه گروه‌های شغلی به خصوص افرادی که تنها به کشاورزی مشغولند بسیار اندک است، بنابراین یکی از راهکارها جهت افزایش احتمال اشتغال در فعالیت‌های خارج از مزرعه در کنار کشاورزی تشویق به بالا بردن سواد و ایجاد امکانات آموزشی بیشتر در مناطق است. میزان زمین ملکی از عوامل مؤثر دیگر در اشتغال به فعالیت‌های خارج از مزرعه نامرتبط با کشاورزی شناخته شد. بنابراین بایستی با ایجاد امکانات اشتغال برای افراد با زمین اندک علاوه بر تأمین نیازها به کاهش نابرابری ناشی شده از میزان زمین ملکی کمک نمود. اکثر کلاس‌های ترویجی تشکیل شده در مناطق روستایی به ترویج روش‌های تولید پرداخته اند که طبق نتایج اثر منفی بر اشتغال بیرون مزرعه داشته است. در صورتی که مسئله تخصیص زمان کشاورزان نیز مهم است و می‌تواند در کلاس‌های ترویجی در کنار سایر آموزش‌ها مورد بررسی قرار گیرد و در این صورت تأثیر منفی عواملی مانند وام دریافتی کشاورزان بر اشتغال بیرون مزرعه کاهش یافته و افراد به این مسئله توجه بیشتری می‌کنند. در مناطقی که خانوارهای پرجمعیت‌تری وجود دارند و مخارج آن‌ها بالاتر است، احتمال اشتغال آنان در فعالیت‌های بیرون مزرعه در کنار کشاورزی بیشتر است. بنابراین توسعه چنین فعالیت‌هایی در نزدیکی این مناطق اثر بیشتری در جهت افزایش اشتغال بیرون مزرعه و کمک به اقتصاد خانوار و کاهش نابرابری درآمدی خواهد داشت. همچنین نتایج حاصل از بررسی نقش عوامل درآمدی گوناگون در ایجاد نابرابری، نشان داد که فعالیت زراعت بیشترین سهم را در ایجاد نابرابری درآمدی داشته است. علت آن می‌تواند وابستگی میزان درآمد حاصل از این فعالیت به میزان زمین ملکی باشد. از طرفی فعالیت‌های بیرون مزرعه نامرتبط با کشاورزی کمترین سهم را در ایجاد نابرابری درآمدی نشان داده‌اند که دلیلی دیگر بر لزوم بررسی و توجه و توسعه فعالیت‌های خارج از مزرعه در کنار اشتغال به کشاورزی در منطقه مورد بررسی است. بطورکلی شناخت میزان احتمال اشتغال افراد و تأثیر عوامل گوناگون بر تخصیص زمان، به تفکیک نوع فعالیت‌های

موجود و همچنین مناطق مختلف می‌تواند باعث شناخت ظرفیت مناطق مختلف جهت ورود به فعالیت‌های بیرون مزرعه گردد. بنابراین باعث اثرگذاری بیشتر و مؤثرتر سیاست‌گذاری‌ها جهت توسعه این‌گونه فعالیت‌ها می‌گردد. ایجاد امکانات لازم جهت افزایش سطح سواد روستائیان تشویق به انجام فعالیت‌های بیرون مزرعه برای افراد با زمین اندک در کنار سرمایه‌گذاری در توسعه فعالیت‌های بیرون مزرعه در مناطق روستایی می‌تواند به تخصیص زمان آنان به فعالیت‌های غیر کشاورزی در کنار کشاورزی کمک نماید. با توجه به این امر که در میان منابع درآمدی فعالیت‌های بیرون مزرعه سهم کمی در ایجاد نابرابری داشته است لذا گسترش این بخش، تشویق و ایجاد امکانات لازم برای اقشار کم‌درآمد به انجام فعالیت‌های بیرون مزرعه در کنار کشاورزی به منظور بهبود وضعیت توزیع درآمد سودمند خواهد بود. ایجاد اشتغال در بخش‌های صنعت و خدمات برای کشاورزان نقش مهمی را در این امر ایفا می‌کند.

منابع

1. Abdollahi Ezzat Abadi M., and Soltani Gh. 2000. Time allocation in rural household's Case study: Rafsanjan City. Iranian Journal of Agricultural Science 31(4): 1-14. (In Persian with English abstract)
2. Abdoshahi A. 2006. Factors Affecting Technology and Farmer's Employment Off-Farm Activities. M.Sc. Thesis of Agricultural Economics, Shiraz University.
3. Abidoye B.O., and Odusola A.F. 2015. Climate change and economic growth in Africa: An econometric analysis. Journal of African Economies (pp. 277–301): 277–301.
4. Ackah C. 2013. Nonfarm employment and incomes in rural Ghana. Journal of International Development 25(3): 325–339.
5. Ahmadikia Z. 2009. Factors Affecting Farmer's Employment Off-Farm Activities and Its Impact on Income Equity: A Case Study of Marvdasht and Sepidan. M.Sc. Thesis of Agricultural Economics, Shiraz University.
6. Ali D.A., Deininger K., and Duponchel M. 2014. Credit constraints, agricultural productivity, and rural nonfarm participation: evidence from Rwanda. World Bank. Policy Research Working Paper No. 6769. World Bank, Washington, DC. <http://go.bworldbank.org/> (26.09.16).
7. Amini A. 2002. Analysis of factors affecting labor demand in economic sectors and employment forecast in the third development plan. Plan and Budget 2(41): 3-29. (In Persian with English abstract)
8. Bagamba F., Burger C.P.J., and Kuyvenhoven A. 2009. Determinant of smallholder farmer labor allocation decisions in Uganda. International food policy research institute (IFPRI).
9. Bila Y., Mshelia B.M., and Landi H. 2015. Off Farm Activities and Its Contribution to Household Income in Hawul Local Government Area, Borno State, Nigeria. IOSR Journal of Agriculture and Veterinary Science (IOSR-JAVS) e-ISSN: 2319-2380, p-ISSN 10(8): 9-13
10. De Janvry A., and Sadoulet, E. 2001. Income strategies among rural households in Mexico: The role of off-farm activities. World development 29(3): 467-480.
11. Dragos C., and Veres V. 2007. Romanian Farmers’ Market-A Multinomial Logit Model Approach.
12. Emran M.S., and Hou Z. 2013. Access to markets and rural poverty: Evidence from household consumption in China. Review of Economics and Statistics 95(2): 682–697.
13. Fall M., and Magnac T. 2004. How valuable is on-farm work to farmers?. American Journal of Agricultural Economics 86(1): 267-281.
14. FAO. 2017. Food and Agriculture Organization.
15. Fernandez-Cornejo J., and Hendricks C. 2003. Off-Farm Work and the Adoption of Herbicide-Tolerant Soybeans. In Selected Paper Presented at the Southern Agricultural Association Annual Meeting, Alabama, February 1-5.
16. Howard W., and Swidinsky M. 2000. Estimating the Off-farm Labor Supply in Canada. Canadian Journal of Agricultural Economics Revue Canadienne D'agroeconomie 48(1): 1-14.
17. Hoang T.X., Pham C.S., and Ulubasoglu M.A. 2014. Non-farm activity, household expenditure, and poverty reduction in rural Vietnam: 2002–2008. World Development 64(12): 554–568.
18. Huang J., and Ding J. 2015. Institutional innovation and policy support to facilitate small-scale farming transformation in China. Paper presented on 2015 Conference, August 9–14, 2015, Milan, Italy, International Association of Agricultural Economists (IAAE).
19. Issahaku G., and Abdul-Rahaman A. 2019. Sustainable land management practices, off-farm work participation and vulnerability among farmers in Ghana: Is there a nexus? International Soil and Water Conservation Research 7(1): 18-26.
20. Jolliffe D. 2004. The impact of education in rural Ghana: examining household labor allocation and returns on and off the farm. Journal of Development Economics 73(1): 287-314.
21. Kimhi A. 2004. Family composition and off-farm participation decisions in Israeli farm households. American Journal of Agricultural Economics 86(2): 502-512.
22. Kimhi A., and Bollman R. 1999. Family farm dynamics in Canada and Israel: the case of farm exits. Agricultural

Economics 21(1): 69-79.
23. Lien G., Kumbhakar S.C., and Hardaker J.B. 2008. Determinants of part-time farming and its effect on farm productivity and efficiency. In presentation at the 107th EAAE Seminar" Modelling of Agricultural and Rural Development Policies". Sevilla, Spain, January 29th-February 1st.
24. Matshe I., and Young T. 2004. Off-farm labour allocation decisions in small-scale rural households in Zimbabwe. Agricultural Economics 30(3): 175-186.
25. Mishra A.K., and Sandretto C.L. 2002. Stability of farm income and the role of nonfarm income in US agriculture. Review of Agricultural Economics 24(1): 208-221.
26. Oseni G., and Winters P. 2009. Rural nonfarm activities and agricultural crop production in Nigeria. Agricultural Economics 40(2): 189–201.
27. Owusu V., Abdulai A., and Abdul-Rahman S. 2011. ‘Non-farm work and food security among farm households in Northern Ghana’. Food Policy 36(15): 108–118.
28. Polzin P., and MacDonald P. 1971. Off-farm work: a marginal analysis. The Quarterly Journal of Economics 85(3): 540-545.
29. Roucan-Kane M., and Keeney R. 2007. Farm household labor allocation, hire labor in the Midwest U.S. the impact of government payments, Working Paper, Department of Agricultural Economics Purdue University.
30. Shorrocks A.F. 1982. Inequality decomposition by factor components. Econometrica: Journal of the Econometric Society 21(2): 193-211.
31. Wang X., Huang J., and Rozelle S. 2017. Off-farm employment and agricultural specialization in China. China Economic Review 42(2): 155-165.
32. Xiaoping S.H.I., Heerink N., and Futian Q.U. 2007. Choices between different off-farm employment sub-categories: An empirical analysis for Jiangxi Province, China. China Economic Review 18(4): 438-455.
33. Zereyesus Y.A., Embaye W.T., Tsiboe F., and Amanoroadu V. 2017. Implications of non-farm work to vulnerability to food poverty-recent evidence from Northern Ghana. World Development 91(15): 113–124.
34. Zhang L., Rozelle S., and Huang J. 2001. Off-farm jobs and on-farm work in periods of boom and bust in rural China. Journal of Comparative Economics 29(3): 505-526.

Journal of Agricultural Economics and Development
Vol. 34, No. 3, Fall 2020, p. 259-273

نشریه اقتصاد و توسعه کشاورزی
جلد ۳۴، شماره ۳، پاییز ۱۳۹۹، ص. ۲۷۳-۲۵۹

Determinants of Farmers' Participation in Off-farm Activities and its Impact on Income Equality in Marvdasht County

Gh. Layani*[1]- M. Bakhshoodeh[2]- Z. Ahmadikia[3]
Received: 24-11-2019
Accepted: 25-11-2020

Introduction: Off-farm activities have become an important component of livelihood strategies among rural households in most developing countries. According to available evidence, off-farm income is an important source of income for most rural households, which is important for economic, governmental and nongovernmental organizations, and international representatives of development and advancement. Several studies have reported a substantial and increasing share of off-farm income in total household income. Reasons for this observed income diversification includes declining farm income and the desire to insure against agricultural production and market risks. Non-agricultural activities, which are referred to as off-farm activities, are part of the rural economic sector, which is essential for improvement and assistance that can be referred to as an economic incentive for activities as well as field activities. Due to the development of off-farm activities in rural areas, its share of income has slowly increased and off-farm incomes appear as a contributing factor to the flow of income, which is due to its low income variation. Off-farm activity is a factor in creating diversity in activities and strategies to increase incomes, especially in the time of farm production decline among rural households. Using the theory of time allocation of households, \ incentives to allocate time to out-of-field activities, which not only relate to wage factors but also family structure and individual preferences, are identified.

Materials and Methods: In order to investigate the effect of various factors on having an off-farm activity, regression models with a dummy dependent variable are required. Farmers' time allocation to different activity is a function of some variables, such as individual, regional and family characteristics. The model used in the present study is as follows:

$$\mathrm{Y_i} = c + \sum_{j=1}^{k} \beta_j X_{ij} \qquad i = 1,2,...,n$$

In which the dependent variable is a multiple choice that in this study shows employment in various activities including agriculture, activities related to agriculture and non-agricultural activities. The multinomial logit model was used to investigate the factors affecting the time allocation of farmers in Marvdasht. Another objective of the present study is to answer the question of whether off-farm activity will increase or decrease income inequality. To measure the inequality created by each source of income, the income-resource variance was used. The percentage of total inequality decomposition is obtained from the following formula. It shows the extent to which inequality is created for each source of income.

$$d_i = w_i r_i \frac{CV_i}{CV}$$

Results and Discussion: Based on the results, comparing the results of the Logit model and the multinomial logit model indicate that the type of non-agricultural activities is important in the allocation of time and the establishment of various policies for the development of off-farm activities. The level of education has a positive effect on off-field employment due to its effect on creating more job opportunities for individuals. The amount of land owned by the farmer was another important factor in the implementing off-farm activities unrelated to agriculture. According to the results in Marvdasht County, variables such as age, education, livestock breeding, number of extension classes, number of dependent persons, household expenses, expenditure to agricultural income, family labor force and car value have a significant effect on the probability of time allocation to outside

1- Ph.D. in Agricultural Economics of Shiraz University and Instructor of Sari Agricultural Sciences and Natural Resources University
(*- Corresponding Author Email: Ghasem.Layni.su@gmai.com)
2 and 3- Professor and Senior Graduate of Agricultural Economics, Shiraz University, Iran, respectively.

activities related to agriculture. Regarding agricultural activities, all variables except for the history of land use and land use ratio have a significant effect on the dependent variable. Also, based on the results, the lowest and largest share of income inequality in households are related to the off-farm activities which is unrelated to agriculture and farming, respectively. Creating the necessary facilities to increase the level of education of households, encouraging off-farm activities for small farmers, along with investing in the development of off-farm activities in rural areas can help to allocate their time to non-agricultural activities along with agriculture and increase income equality.

Keywords: Income inequality, Multinomial logit, Off-farm activities, Time allocation